ZEITSCHRIFT FÜR ANGEWANDTE PHYSIK

HERAUSGEGEBEN VON

W. MEISSNER R. VIEWEG W. WAIDELICH

SECHZEHNTER BAND

MIT 658 TEXTABBILDUNGEN

PRINGER-VERLAG · BERLIN / GÖTTINGEN / HEIDELBERG

1963/1964

Inhaltsverzeichnis

Originalarbeiten

HEYWANG, W., Der Verlauf des komplexen Widerstandes von $BaTiO_3$-Kaltleitern als Bestätigung des Sperrschichtmodells. Mit 8 Textabbildungen 1

GROSCHWITZ, E., Zustandsdiagramme nichtlinearer Abweichungen vom thermodynamischen Gleichgewicht in quasineutralen Halbleitergebieten bei Stromaufprägung. II. Mit 5 Textabbildungen 6

PFAUE, J., Oszillographische Untersuchung des Stromanstiegs von Townsend-Entladungen im Raumladungsbereich. Mit 9 Textabbildungen 15

SCHWAB, A., Über die Anstiegszeiten von Koronaentladungsimpulsen. Mit 8 Textabbildungen 23

BRÜMMER, O., K.-H. BRAUER und G. SUWALSKI, Über ein Gerät zur wahlweisen Verwendung als Röntgenmikroanalysator, Röntgenschattenmikroskop und Elektronenbeugungsanlage und über experimentelle Untersuchungen an Al-Cu und an Ge. Mit 18 Textabbildungen 27

RUDLOFF, W., Ein automatischer Meßbereichumschalter für Kompensationsschreiber. Mit 3 Textabbildungen . 38

HEYDT, G., und H. VOLLAND, Eine Anlage zur statistischen Untersuchung von Atmospherics im Längstwellengebiet. Mit 5 Textabbildungen 40

BAYER-HELMS, F., Analyse von Linienprofilen. III. Mit 10 Textabbildungen 44

RUTH, V., W. L. WINTERBOTTOM und J. P. HIRTH, Die Winkelabhängigkeit der mit einer Knudsen-Zelle erzeugten Molekularstrahlen. Mit 5 Textabbildungen . 53

BÖTTGER, O., und H. PINGEL, Gastrennung mit der Molekularpumpe. III. Teil: Trennfaktor und Trennpotential einer Molekularpumpe bei gleichzeitiger An- und Abreicherung des zugeführten Gasgemisches. Mit 5 Textabbildungen 55

SALOKANGAS, J., und A. LEHTINEN, Die Graphitbildung in Grauguß und in Kugelgraphiteisen. Mit 2 Textabbildungen 59

PASSON, B., Eine Anwendung des magnetooptischen Kerr-Effektes zur Untersuchung schnellablaufender Magnetisierungsprozesse. Mit 17 Textabbildungen . . 81

SCHAUER, A., Die Temperaturabhängigkeit der magnetischen Bereichsstruktur von Nickel. Mit 17 Textabbildungen 90

HAGEMANN, G., Über die 1,9 μm Photostör- und die Tunnelleitung höchstohmiger, heterogener n-PbS-p-PbO-Aufdampfschichten in Resistron-Ladungsspeicherröhren. Mit 9 Textabbildungen 100

THOMA, P., Untersuchungen an Zink-Kadmium-Sulphid-Phosphoren im Temperaturbereich von 4,2 bis 77,4° K. Mit 8 Textabbildungen 106

SENFTLEBEN, H., Wärmeleitvermögen und spezifische Wärme von Gasen, gemessen nach einer neuen Methode. Mit 3 Textabbildungen 111

ZINN, W., Untersuchungen zum Isolationsvermögen dünner Vernetzungs- und Aufdampfschichten. Mit 9 Textabbildungen 115

MÖLLENSTEDT, G., und E. KRIMMEL, Herstellung von stromleitenden Wendeln mit extrem kleinen Durchmessern. Mit 7 Textabbildungen 121

GILDEMEISTER, O., und R. GIESE, Ein Bildverstärker für die Teilchenspurphotographie. Mit 9 Textabbildungen 124

HAMISCH, H., und L. BINKELE, Hochauflösende Fixierung elektronen- und ionenoptischer Bilder durch Vernetzung organischer Substanzen. Mit 10 Textabbildungen 145

FISCHER, F., und R. HILSCH, Ein schnellregistrierender LiF-Monochromator für den Wellenlängenbereich von 1600 bis 6000 Å. Mit 2 Textabbildungen 150

LÜTGEMEIER, H., Über das Frequenzspektrum des Barkhausen-Rauschens. Mit 4 Textabbildungen 153

HELBERG, H.-W., und C. WÜNSCHE, Ein Mehrschichtabsorber für elektromagnetische Zentimeterwellen. Mit 9 Textabbildungen . . . . . .

PASCHKE, F., Über die nichtlineare Kopplung von ebenen Plasmaschwingungen und parametrische Verstärkung. Mit 5 Textabbildungen . . . . . .

LÜTGEMEIER, H., Magnetisierungsvorgänge im pauschal unmagnetischen Zustand, die als Folge einer Temperaturänderung auftreten. Mit 5 Textabbildungen . .

GROH, G., Über den Einfluß hoher hydrostatischer Drucke auf einige magnetische Eigenschaften von Ferriten. Mit 9 Textabbildungen . . . . . .

BOOZ, J., und H. G. EBERT, Anfangsrekombination von Ionen in Luft. Mit 4 Textabbildungen . . . . . .

HAGENA, O.-F., Molekularstrahlerzeugung mit Düsen im Impulsbetrieb. Mit 7 Textabbildungen . . . . . .

PFUND, G., Zwei neuartige Photoelektronenvervielfacher-Anlagen zur Untersuchung kurzlebiger Plasmen. Mit 4 Textabbildungen . . . . . .

DEHALT, O., E. GROSCHWITZ und E. HOFMEISTER, Einfluß der Formierung auf die Kennlinie von Germanium-Spitzendioden. Mit 13 Textabbildungen . . . . . .

PAGNIA, H., Elektrische Eigenschaften dünner Indiumantimonid-Schichten. Mit 5 Textabbildungen . . . .

SCHUMANN, W. O., Teilchenbeschleunigung in zirkularpolarisierten elektromagnetischen Feldern. Mit 2 Textabbildungen . . . . . .

HELBERG, H.-W., Die Absorption elektromagnetischer Wellen durch eine dünne Materialschicht in kleinem Abstand vor einer Metallfläche. Mit 9 Textabbildungen

BLUME, S., Zur Theorie der Kegelantennen mit elliptischem Querschnitt. Mit 2 Textabbildungen . . . .

FASCHING, G. M., und H. HOFMANN, Das stationäre Magnetfeld in anisotropen Eisenblechen und seine Messung. Mit 6 Textabbildungen . . . . . .

WAGNER, H., und K. WIESEMANN, Ein schnelles Verfahren zur halblogarithmischen Aufzeichnung von Sondenkennlinien. Mit 10 Textabbildungen . . . . . .

BESTENREINER, F., Über die Abhängigkeit der spektralen Empfindlichkeit von Selen-Photoelementen von den Betriebsbedingungen. Mit 3 Textabbildungen . . .

COETZER, F. J., und W. KESSLER, Beiträge zur Verwendung der heißen Graphithohlkathode als spektrochemische Lichtquelle. Mit 4 Textabbildungen . . .

KRAUSS, L., und H. KREMPL, Über das Temperaturabklingen im Funken, 50000 bis 5000 Grad. Mit 4 Textabbildungen . . . . . .

KUFNER, M., Über den Randeffekt bei ebenen spannungsoptischen Modellen aus Epoxyharzen. Mit 6 Textabbildungen . . . . . .

HOEGL, A., Messung von Konzentration und Beweglichkeit atmosphärischer Ionen. Mit 9 Textabbildungen .

BRYNGDAHL, O., Zur Wärmeleitfähigkeitsbestimmung nach dem nichtstationären Heizdrahtverfahren. Mit 6 Textabbildungen . . . . . .

MEISSNER, W., Der Gütegrad von Expansionsmaschinen für Heliumverflüssiger. Mit 3 Textabbildungen . . .

KRAMER, K. D., und W. MÜLLER-WARMUTH, Ein 3000 MHz-Elektronenresonanzspektrometer zur Bestimmung von Radikalkonzentrationen für Temperaturen zwischen −160° C und +120° C. Mit 4 Textabbildungen . . . . . .

WUNDERER, E., Erzeugung kurzer Protonenimpulse durch zweimalige Phasenfokussierung. Mit 11 Textabbildungen . . . . . .

KIRCHNER, F., und A. BENNINGHOVEN, Über doppeltfokussierende Zählrohr-Massenspektrometer. Mit 2 Textabbildungen . . . . . .

BONSE, U., E. KAPPLER und F.-J. SIMON, Ein registrierendes Mikrophotometer zur Ausmessung kleinster Schwärzungsstrukturen bis herunter zu etwa 1 μm Ausdehnung. Mit 15 Textabbildungen 292
REICH, H.-J., Ein 50 cm-Vakuumspektrograph für mehrere Konkavgitteraufstellungen und Detektionsarten. Mit 5 Textabbildungen 299
RUPPRECHT, J., Thermoelektrische Eigenschaften einer p- und einer n-leitenden Bi_2Te_3-Legierung im Temperaturbereich 100 bis 300 °K. Mit 6 Textabbildungen 304
NIBLER, F., und O. HELLINGER, Messung des spezifischen Widerstandes von Halbleitern, speziell von kleinen Siliziumkristallen mit Widerständen bis zu $5 \cdot 10^5$ Ωcm, mit Wechselströmen von 0,3 bis 300 MHz. Mit 3 Textabbildungen 308
SCHNUPP, P., Der Assistor — ein Halbleiterelement mit negativem Widerstand. Mit 5 Textabbildungen . . . 311
UNRUH, H.-G., Über Gitterfehler, ferroelektrische Nachwirkungserscheinungen und dielektrische Relaxation in Seignettesalz. Mit 15 Textabbildungen 315
GREINER, C., Untersuchungen über die Veränderung von Bereichsstrukturen durch Zug und Druck an der Legierung 50% Ni 50% Fe. Mit 13 Textabbildungen . 325
HILBERG, W., Die Änderung der mittleren Magnetisierung durch Wandverschiebungen bei zentralsymmetrischen Bereichen 339
LANGE, H., und H. VAN KEMPEN, Theorie und Anwendung von Integrationsverstärkern für magnetische Meßzwecke. Mit 13 Textabbildungen 342
MÖLLENSTEDT, G., und R. SPEIDEL, Ionenoptisches Verfahren zur Herstellung von Feinststrichen, -skalen, -gittern und Mikronetzen. Mit 10 Textabbildungen . 347
ARP, F., Die Kompensation der Apertureinflüsse bei der fernsehtechnischen Abtastung von Bildvorlagen. Mit 13 Textabbildungen 351
EBERHARDT, N., Über eine Ionen-Relaxationsschwingung in gebündelten Elektronenströmungen. Mit 12 Textabbildungen 360
HENTSCHEL, H.-J., Dynamische Eigenschaften elektrischer Entladungen in thermischen Plasmen. Mit 7 Textabbildungen 369
KUNZLER, H., Messung von Amplitude und Phase der Lichtmodulation im Quecksilberhöchstdruckbogen bei Modulationsfrequenzen von 10 bis 120 kHz. Mit 8 Textabbildungen 377
HEIME, K., Alterungsvorgänge in dünnen Silber- und Kupferschichten. Mit 7 Textabbildungen 387
BRENNER, R., Zum Problem der spezifischen Ausbiegung der Thermobimetalle 390
HEMPEL, K.-A., Theorie der ferrimagnetischen Resonanz in hexagonalen Ferriten mit Kristallitorientierung. Mit 4 Textabbildungen 395
ELLENKAMP, L. A., und H. ZIJLSTRA, Magnetisierungsmessungen in Magnetfeldern bis 70000 Oe. Mit 9 Textabbildungen 400
HIEKE, M., Das Eigenspannungsfeld der Bloch-Wand . . 405
KROEBEL, W., und H.-P. TIEDEMANN, Über ein dielektrisches Druckmeßverfahren für ozeanographische Anwendungen. Mit 6 Textabbildungen 409
BERKL, E. W., und R. WEYL, Erwärmungseffekte bei Impulsmessungen an harten Supraleitern. Mit 7 Textabbildungen 415
SEEGER, G., und H.-G. STÄBLEIN, Über den Strom-Anlaufvorgang im zylindrischen Leiter. Mit 6 Textabbildungen 419
VIDAL, C. R., und I. RUGE, Strahlungserregte Leitfähigkeitsimpulse an Cadmiumsulfid-Kristallzählern. Mit 9 Textabbildungen 424
TOUCHY, W., Untersuchungen über Druckempfindlichkeit von Si-Transistorsystemen. Mit 11 Textabbildungen 430
QUAZI, A. H., Über Metall-Halbleiter-Kontaktvorgänge mit besonderer Berücksichtigung des Johnsen-Rahbek-Effektes. Mit 11 Textabbildungen 434
WASSERRAB, T., Die Doppelschichtspannung von Niederdruck-Gasentladungen. Mit 6 Textabbildungen . . . 441
BAUDER, U., Über die Ausbreitung langsamer elektrischer Wellen im metallisch begrenzten Niederdruckplasma. Mit 13 Textabbildungen 444
NEUMANN, E.-G., Über das elektromagnetische Feld der schwach geführten Dipolwelle. Mit 11 Textabbildungen 452
HÖRING, F., Dämpfung ebener elektromagnetischer Wellen in einem Flachraum mit absorbierend verkleideter Wand. Mit 9 Textabbildungen 460
MEIER, G., Synchronisation von Millimeterwellen-Klystrons mit einem Quarzoszillator. Mit 3 Textabbildungen 466
KLIPPING, G., und W. MASCHER, Vakuumerzeugung durch Kondensation an tiefgekühlten Flächen. II. Die Kondensation von Stickstoff und Wasserstoff an einer definierten Kaltfläche. Mit 10 Textabbildungen 471
HANSZEN, K.-J., B. MORGENSTERN und K.-J. ROSENBRUCH, Aussagen der optischen Übertragungstheorie über Auflösung und Kontrast im elektronenmikroskopischen Bild. Mit 7 Textabbildungen 477
BÖHME, G., W. KLING, H. KRUPP, H. LANGE und G. SANDSTEDE, Haftung kleiner Teilchen an Feststoffen. Teil I: Messungen der Haftkraft in gasförmigen Medien. Mit 7 Textabbildungen 486
EBEL, H., Zur Gitterkonstantenbestimmung mit Röntgengoniometern unter Berücksichtigung der Hochtemperaturmeßtechnik. Mit 10 Textabbildungen 490
MAENNIG, H.-G., W. J. C. MÜLLER and J. SCHRÖTER, The Classical Scattering Formula for a Coulomb Potential which is cut off at Radius D. With 5 Figures in the Text 499
FINKENRATH, H., Die optischen Konstanten von Kadmiumoxyd im Bereich der Eigenabsorption. Mit 7 Textabbildungen 503

Berichte

ASTIN, A. V., Die Einheit der elektrischen Stromstärke. Mit 6 Textabbildungen 69
CONN, W. M., Der Materialtransport bei den Systemen Lichtbogenschweißung, Elektroschlackeschweißung und elektrische Kontakte. Mit 14 Textabbildungen . 262
GROTH, R., und E. KAUER, Lichterzeugung mittels thermischer Selektivstrahler. Mit 14 Textabbildungen 130
JÄNTSCH, O., Sperrkennlinien von Siliziumgleichrichtern unter besonderer Berücksichtigung des Oberflächeneinflusses. Mit 13 Textabbildungen 198
SCHWEIZERHOF, S., Ferrite für Mikrowellen. Mit 13 Textabbildungen 61

Buchbesprechungen 143, 207, 274, 391
Verzeichnis der Originalarbeiten und der zusammenfassenden Berichte, geordnet nach Sachgebieten . 511
Autorenverzeichnis 513
Verzeichnis der Buchbesprechungen 514

Alle Rechte, einschließlich das der Übersetzung in fremde Sprachen und das der fotomechanischen Wiedergabe oder einer sonstigen Vervielfältigung, vorbehalten. Jedoch wird gewerblichen Unternehmen für den innerbetrieblichen Gebrauch nach Maßgabe des zwischen dem Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V. und dem Bundesverband der Deutschen Industrie abgeschlossenen Rahmenabkommens die Anfertigung einer fotomechanischen Vervielfältigung gestattet. Wenn für diese Zeitschrift kein Pauschalabkommen mit dem Verlag vereinbart worden ist, ist eine Wertmarke im Betrage von DM 0.30 pro Seite zu verwenden.

Der Verlag läßt diese Beträge den Autorenverbänden zufließen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinn der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Springer-Verlag OHG / Berlin · Göttingen · Heidelberg
Printed in Germany

Druck der Universitätsdruckerei H. Stürtz AG., Würzburg